

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 62102223 A

(43) Date of publication of application: 12.05.87

VIII.	(-7	
(51) Int. Ci G02F 1/09		
(21) Application number: 80241425	(71) Applicant	HITACHI LTD
(22) Date of filing: 30.10.85	(72) Inventor:	DAIROKU NORIYUKI KISHIMOTO MUNEHISA

(54) PLANE DISPLAY DEVICE

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

(57) Abstract:

PURPOSE: To obtain a plane display device of which life is expanded in spite of rapid operation by adjacently arranging plural magnetic field generating means on a soft magnetic film having a magneto-optical effect like a matrix and arranging a polarizer oppositely to an analyser through the soft magneto film.

CONSTITUTION: Light radiated from a light source 6 is turned to linearly polarized 6ght by the polarizer 4 and the linearly polarized light is made incident upon the soft magnetic film 1. The film 1 has positive or negative rotatery polarization corresponding to the magnetized direction on the basis of the magnetic-optical effect. Out of the light optically rotated by the film 1, only the light component having a specific polarized surface is possed through the enalyser 5. The direction of the analyser 5 is adjusted so that only the light branemitted. The coil group 3 is arrayed like a matrix adjunctive to the film 1. Thus, the diaphy device capable of executing rapid response and having long life can be obtained.



(9) 日本国特許庁(JP)

面特許出願公開

(B 公 開 特 許 公 超 (A) 昭62 - 102223

@Int Cl.4

宛代 理 人

庁内整理番号

❸公開 昭和62年(1987)5月12日

G 02 F 1/09

C-7448-2H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

49発明の名称 平面ディスプレイ装置

②特 题 昭60-241425

舜出 顧 昭60(1985)10月30日

大 録 範 行

識別記号

横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所生産技 分発 明 者 術研究所内

62発明者 宗 久 横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所生産技

衡研究所内 外1名

の出 脚 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田陸河台4丁目6番地 弁理士 小川 勝男

1 発明の名称 平面ディスプレイ装置

記載の平面ディスプレイ装置。

2 対許請求の報酬

1. 磁気光学効果を有する軟磁性膜と、該軟値 作牒にマトリクス状に近接して配列された複 数の確保祭生手段と、議畝確性膜を挟んで対 向配置された偏光子及び検光子とを備える平 而ディスプレイ装置。

2. 前間軟磁性器は磁性ガーネットで形成して あることを特徴とする特許請求の範囲第1項

3 発明の詳細な説明

(毎頃の無用分野)

太奈明は平面ディスプレイ装置に係り、特に 高速表示を行なうのに好適な平面ディスプレイ 抜奴に関する.

(発明の背景)

世来、ディスプレイ装置としては、ブラウン 替が主に世別されてきたが、小形化の要求が強 く、此の目的で、偏向角を広くした方式、電子 接をディスプレイに並行に配置して厚みを低減

した方式などが使用されてきた。然しなら、ブ ラウン質は小形化に礎界があり、時計や小型テ レビ号機構等に接基平面ディスプレイ装置(特 開昭59-9636号) が使用されるようにな ってきている.

しかるに、捕鳥は各会が傾い上に動作液度が 遅いという問題があり、動作速度が早く長寿命 の新規な平面ディスプレイ装置の開発が望まれ ている.

(春明の目的)

本発明の目的は、従来の被晶平面ディスプレ イ装置に魅わり、より高速な表示に対応し得る 新規な平面ディスプレイ装置を提供することに

(発明の概要)

本祭明の平面ディスプレイ装置は、磁気光学 効果を有する軟磁性腫と、該軟磁性欝にマトリ クス投に近接して展別された磁界発生手段群と、 該軟磁性膜を挟んで対向装置された偏光子及び

快光子を個えて成り、前期維昇発生手段群によ リ所望の維界分布を発生させ、 設維界分布に対 広する前期軟 維性類により光の観光版の回転分 布を特、これを備光子と検光子により光の強度 分布に震動して視覚化する。

職気光学効果を利用している為に、斯かる平 面ディスプレイ装置は高速動作が可能で、しか も寿命が長い。

(登明の実施領)

以下、本発明の一実施例を図面を参照して説明する。

第1 関は平面ディスプレイ製置の新面額である。 低気光学効果を大する通明を軟鍵性額を、何 えば 低気光学効果が大きく保証力 10 かっさい (YSm)。(Fe Ga)・0。等の磁性ガーネット 10 11 が、 20 での カット基版 2 の一面全面に形成されている。 例 えば、裁相エピタキシャルにより誕性ガーネット 所別 1 が 時られる。この軟盤性類 1 に近接 フェイル エイル報 3 (3 a ~ 3 a が 5 トリクス配列

本実施例では、各コイル3の服動電波は一方 内のみでよいため、第3間に済すように、バス 8とコイル3との接続12ダイオード9を使用 しがイオードマトリクス構成とすることができ る。尚、この第3間ではドットマトリクス形式 の表示について示したが、コイル3の形状を変 えることで、例えば7セグメント表示等、ドッ マトリクス以外の表示も可能であることは言 うまでもない。

第2回に本発明の第2実施例を示す。本実施 例では、第1回に示す実施例の構成要素に加え、 パイアスコイルフトを設けている。このパイアス コイルフにより、非選供服分の確化を全て上向 きにできる。この為、自能分の明るさは、第1 図の実施例に比べ2間となり、コントラストが

尚、軟鍵性膜として角形特性を有し記憶効果 のある材料を使用し、駆動コイルを正負2種類 設けると、軟磁性膜の磁化分布を次の周期で書 き換えるまで保持することができる。従って、 (第3回参照)されている。そして、これ等を 検んで偏光子4と検光子5が配置され、光超 6 からの光強度を制御するように構成されている。 光麗 6 としては均一な面光顕が得られるエレク トロルミネセンスが蓄坐である。

光面らから発生した火は観光子4 により直線 無光となり、軟値性質1に入射する。軟値性度 1は延気光等効果により、その弧化方向に関1 に 正又は食の投火性を有する。軟値性原1に 火面を有する火のみが返過する。ここで使火た の方向を、軟値性限1の上向をに値化したが 分を通過した火のみを返過する様に回転くみ次子 分を通過した火のみを適当する様に回転く表示される。 一方値の低りに延昇が発生しないため、 上向きの値化を有する部分以上し、下向きの値 化を有する部分以上し、下向きの値 化を有する部分、とし、下向きの値 化を有する部分、とし、下向きの値 化を有する部分、大力では在し、多思分 い、以、は機小であるため、両腿的には平均されて、軟値性膜に入入射した光の約1/2の明 るから中に見まる。

ダイナミック表示(両角を順に表示する方式) においても、デューティレシオ (金時間の内、 関帯が表示されている時間) が 1 となり、スタ ティック表示 (金筒角を着に表示する方式) と 間にコントラストが持られる。

(登明の効果)

4 図面の簡単な説明

第1回は本発明の第1実施例に係る平面ディスプレイ装置の概略所面構成限。第2回は本発明の第2実施例に係る平面ディスプレイ装置の 概略所面構成関。第3回は第1実施例及び第2 変施例に使用する5列のマトリクス配列したコイル部の構成関である。

1 ···・ 軟磁性膜, 2 ···・ 基板, 3 ··· 駆動コイル, 4 ··· 偏光子, 5 ··· 検光子, 6 ··· 光



が、7……パイアスコイル、8……パス、9… …ダイオード。









